https://doi.org/10.31649/2524-1079-2023-8-1-051-056

ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ БЕЗПЕКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЯК НАУКОВА ПРОБЛЕМА

Олексій Жмурко[1], orcid.org/0009-0004-0226-8470, e-mail: oleksijzmurko47@gmail.com

1. Вінницький національний технічний університет, Вінниця

У статті розглянуто актуальну проблему формування культури безпеки майбутніх фахівців з цифрових технологій, які навчаються у технічних закладах вищої освіти. Здійснено аналіз понятійно-категоріального апарату дослідження, зокрема термінів: комп'ютерна грамотність, кіберграмотність, інтернет-грамотність, електронна грамотність, інформаційна грамотність, цифрова грамотність, кібербезпека (cyber safety). Останній термін набув застосування в західних науковців, які розглядають його в контексті використання цифрових технологій та комп'ютерів. Тому вони розуміють кібербезпеку як формування безпечної поведінки в онлайн середовищі, ґрунтуючись на відповідальному користуванні Інтернетом та мобільними технологіями, а також впроваджені заходів, які протидіють можливим ризикам. Запропоновано вживання поняття цифрової грамотності, оскільки воно включає в себе не лише вміння використовувати комп'ютерні технології, але й здатність аналізувати інформацію в онлайн середовищі, з урахуванням соціальних, культурних, політичних та освітніх аспектів у своїй професійній діяльності.

Отримані в результаті аналізу психолого-педагогічної та методичної літератури з проблеми формування культури безпеки професійної діяльності результати свідчать про те, що, незважаючи на певні досягнення, цей напрямок не отримав концептуальної чіткості. Наразі навіть термін «культура безпеки професійної діяльності» не має науково обґрунтованого визначення. Теоретичні пошуки вказують на потребу в уточнення його змісту та структури. Зокрема, для фахівців у галузі цифрових технологій, розуміння та впровадження культури безпеки стає невід'ємною частиною їхнього професійного розвитку. Це передбачає не лише технічні навички, але й глибоке розуміння та внутрішню адаптацію цінностей та підходів, що сприяють забезпеченню кібербезпеки в сучасному цифровому середовищі з одного боку, а з іншого – дотримання вимог щодо організації праці в процесі професійної діяльності.

Ключові слова: фахова підготовка, професійна освіта, фахівці технічних спеціальностей, культура безпеки.

Постановка проблеми. Формування культури безпеки майбутніх фахівців з цифрових технологій технологіях обумовлена нестримним розвитком інформаційних та комунікаційних технологій в сучасному суспільстві. Зростання обсягів цифрової інформації, активне використання Інтернету, розповсюдження хмарних технологій, розробка штучного інтелекту та інших інноваційних рішень призводять до нових викликів і загроз у сфері кібербезпеки. Атаки на інформаційні системи, крадіжки конфіденційної інформації, розповсюдження шкідливого програмного забезпечення – це тільки частина сценаріїв, з якими сьогодні стикаються підприємства та індивідуальні користувачі. Крім того, із зростанням кількості підключених до Інтернету пристроїв, включаючи Інтернет речей (IoT), зростає імовірність небезпечних факторів у цифровому просторі. Негативні наслідки можуть виявитися не лише в галузі бізнесу, а й у сфері державної безпеки, громадської безпеки та особистої безпеки громадян.

Аналіз наукових досліджень і публікацій. Проблема забезпечення безпеки в цифровому середовищі наразі є надзвичайно актуальною, про що свідчить низка наукових публікацій. Так, В. Олексюк та О. Олексюк (2017) вважають, що формування інформаційної культури особистості є першочерговим на сучасному етапі розвитку суспільства. М. Додель (M. Dodel) та Г. Меш (G. Mesch) (2018) зазначають, що в сучасному цифровому світі, навички цифрової безпеки не лише визначають здатність працювати в цифрових системах, але й є важливим елементом освіти, що сприяє розумінню та використанню онлайн контенту в Інтернеті. На думку Дж. Досталь (J. Dostal), Х. Ванг (X. Wang), В. Штейнгартнер (W. Steingartner), П. Нуангчалерм (P. Nuangchalerm) (2018) доступ до інформації та можливість взаємодії з цифровими ресурсами стає ефективнішим лише за умови належного володіння навичками цифрової безпеки, що включають в себе усвідомленість ризиків, застосування заходів захисту, а також вміння критично

оцінювати та використовувати онлайн ресурси відповідно до власних потреб та цінностей.

В публікаціях таких науковців як В. Бурячок, В. Богуш, Ю. Борсуковський, П. Складанний, В. Борсуковська (2018), В. Бондаренко (2019) зазначено, що паралельно із розвитком цифрових технологій відмічається і ріст кіберзлочинності, де атаки на інформаційні системи, крадіжки конфіденційної інформації та поширення шкідливих програм стають все більш вдосконаленими та важкодоступними для виявлення. Це ставить під загрозу не лише безпеку бізнесу, але й національну та особисту безпеку громадян. Отже, у контексті стрімкого розвитку цифрового суспільства, важливість формування культури безпеки стає важливим виміром гармонійного та стійкого функціонування нашої сучасної інформаційно-технологічної реальності.

Інтеграція навичок цифрової безпеки в професійну компетентність фахівців має важливе значення для вдосконалення розуміння та ефективного використання цифрових технологій в професійній діяльності. Розуміння принципів інформаційної безпеки, авторських прав, конфіденційності інформації, а також прав та захисту інтелектуальної власності стають критично важливими для професійного зростання сучасного фахівця. Особливо це актуально на ринку праці, де інформація визнається основним ресурсом.

Метою статті є аналіз понятійно-категоріального апарату дослідження проблем формування культури безпеки майбутніх фахівців з цифрових технологій.

Виклад основного матеріалу. В науковому середовищі також є позиція, коли поняття «цифрова безпека» є складовим більш ширшого поняття «цифрова грамотність».

Так, М. Жалдак (2012) під поняттям цифрової грамотності розуміє фундаментальний набір знань та вмінь, необхідних для ефективної взаємодії з інформацією у цифровому середовищі (навички читання з екранів цифрових пристроїв, уміння здійснювати пошук та обробку інформації, а також вміння ефективно спілкуватися за допомогою різних цифрових засобів). Цей фундаментальний рівень знань та навичок є важливим для фахівця будь-якої галузі, оскільки цифрові технології є необхідною складовою сучасної професійної діяльності. Крім того, до цифрової грамотності віднесено здатність до критичної оцінки інформації, готовність до використання різних засобів комунікації, а також уміння створювати та працювати з цифровими ресурсами та дотримуватися принципів інформаційної безпеки.

Натомість, І. Шишенко та І. Харченко використовують поняття «інформаційно-цифрова культура» під яким розуміють «системна цілісна якість особистості, яка включає комплекс знань, умінь, навичок щодо роботи із цифровою інформацією та базується на сучасному інформаційному світогляді й цифрових компетентностях студента з позицій їхньої цінності для майбутньої практичної діяльності» (2021, с. 141). Цікавим є підхід авторів щодо поетапного формування інформаційно-цифрової культури викладачів ЗВО: на першому етапі визначається мотивація до професійної інформаційної діяльності в цифровому середовищі та вивчення інструментарію для вирішення професійних завдань; на другому етапі здійснюється індивідуальний підхід до освітньої діяльності в цифровому середовищі, що включає критичне ставлення до власної цифрової та загальної культури; на третьому – відбувається самоаналіз та корекція інформаційної діяльності.

В. Бондаренко (2019) висловлює думку, що поняття «інформаційна культура» вчителя інформатики варто розглядати як сукупність двох важливих компонентів – загальнокультурного та професійно-педагогічного. Перший компонент визначає прояви інформаційної культури під час вирішення професійних завдань, в той час як другий компонент передбачає здатність до розвитку інформаційної культури учнів. Такий підхід підкреслює важливість об'єднання загальнокультурних та професійно-педагогічних аспектів для повного розкриття поняття інформаційної культури. Дослідники Я. Галета (2011), Е. Мусял (E. Musiał) (2016), О. Шестопалюк (2011), зосередили увагу на формуванні інформаційної культури педагогів у контексті формування педагогічної (професійної) культури. В. Стоянов (2015) розглядає інформаційну культуру педагога як складову загальної культури особистості на прикладі майбутніх фахівців фізичної культури і визначає її як комплекс методів опрацювання інформації. Він також наголошує, що разом із цифровими джерелами інформації, фахівці з високим рівнем інформаційної культури повинні використовувати традиційні ресурси, зокрема підручники і посібники.

В. Кудлай (2015) вказує, що сформована цифрова компетентність студентів є важливою умовою для ефективної взаємодії між викладачем та студентом, сприяє підвищенню інтересу до дистанційного навчання. Акцентуючи увагу на розвитку цифрової компетентності здобувачів, варто пам’ятати про таку її складову як інформаційна безпека. Щодо загроз у сфері цифрових технологій, дослідник розглядає їх у двох ключових аспектах: техніко-технологічному та соціогуманітарному. Вважається, що соціогуманітарні ризики пов’язані з порушенням норм

поведінки в Інтернеті, зокрема розміщення компрометуючої інформації, провокації та кіберзалежність. Техніко-технологічного аспект – це навички користування програмами захисту інформації та усвідомлення усіх можливих ризиків.

Проблему підвищення цифрової компетентності в закладах фахової передвищої освіти актуалізовано в публікації С. Антощук (2023). Зокрема, авторка окреслює значимість формування цифрових компетентностей у майбутніх фахівців з телекомунікацій й комп'ютерної інженерії, що пояснюється необхідністю формування здатності ефективно вирішувати професійні завдання, бути готовими до співпраці у мультидисциплінарних командах та вміти опановувати нові технології тощо. Така позиція суголосна дослідженню Stephanie Carretero, & Riina Vuorikari, & Yves Punie (2017), які також не виокремлюють поняття «цифрова безпека», а розуміють її як складову цифрової компетентності. На їх думку, у контексті четвертої промислової революції, цифрова компетентність набуває особливого значення та стає ключовою властивістю сучасного фахівця. Ця компетентність включає в себе розуміння та володіння такими аспектами, як інформаційна та медіаграмотність, навички ефективної комунікації та співпраці, вміння створювати цифровий контент, а також розуміння важливихї аспектів безпеки в цифровому середовищі.

О. Радзієвська (2018) аналізує можливості удосконалення цифрової грамотності і вбачає, що важливим принципом для державної політики в інформаційній сфері є розвиток навичок громадян щодо створеннія власного безпечного інформаційного простору. Крім того, в дисертації науковиця вказує на недоліки у модернізації системи освіти та відзначає, що освітній процес не враховує всього обсягу інформації, яку учні та студенти отримують у позанавчальний час. Таким чином, забезпечення цифрової грамотності передбачає не лише створення власного безпечного інформаційного простору, але й здатність виділяти необхідну інформацію з загального потоку, обробляти та трансформувати її в знання та навички, а також ефективно користуватися ними.

В цілому, науковцями використовуються такі терміни як комп'ютерна грамотність, кіберграмотність, інтернет-грамотність, електронна грамотність, інформаційна грамотність, цифрова грамотність. Вилучення з активного використання перших пяти термінів обумовлене обмеженою сферою їх використання. Найбільш доречним вважаємо поняття цифрової грамотності, оскільки воно включає в себе не лише вміння використовувати комп'ютерні технології, але й здатність аналізувати інформацію в онлайн середовищі, з урахуванням соціальних, культурних, політичних та освітніх аспектів у своїй професійній діяльності. Деякі науковці, зокрема західні, розглядають термін «кібербезпека» (cyber safety) у контексті використання цифрових технологій та комп'ютерів. Вони розуміють кібербезпеку як формування безпечної поведінки в онлайн середовищі, ґрунтуючись на відповідальному користуванні Інтернетом та мобільними технологіями, а також впроваджені заходів, які протидіють можливим ризикам.

О. Баранов (2014), провівши аналіз термінів «кібербезпека», «онлайн безпека» та «е-безпека», визначив, що ці терміни є окремими випадками інформаційної безпеки в контексті використання комп'ютерних систем та телекомунікаційних мереж. Це демонструє важливість визначення та розрізнення подібних термінів, щоб уникнути непорозумінь у сфері інформаційної безпеки та розробляти стратегії та заходи з підвищення рівня безпеки в цифровому середовищі. Важливо відзначити, що розуміння змісту інформаційної безпеки, а також умов та методів її формування, потребує ретельного розгляду терміну «інформаційна безпека», оскільки воно є складним та багатозначним.

Висновки. Отримані в результаті аналізу психолого-педагогічної та методичної літератури з проблеми формування культури безпеки професійної діяльності результати свідчать про те, що, незважаючи на певні досягнення, цей напрямок не отримав концептуальної чіткості. Навіть термін «культура безпеки професійної діяльності» не має науково обґрунтованого визначення. Теоретичні пошуки вказують на необхідність уточнення її змісту та структури. Зокрема, для фахівців у галузі цифрових технологій, розуміння та впровадження культури безпеки стає невід'ємною частиною їхнього професійного розвитку. Це передбачає не лише технічні навички, але й глибоке розуміння та внутрішню адаптацію цінностей та підходів, що сприяють забезпеченню кібербезпеки в сучасному цифровому середовищі з одного боку, а з іншого – дотримання вимог щодо організації праці в процесі професійної діяльності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Антощук, С. В. (2023). Підвищення цифрової компетентності здобувача технічної освіти в закладах фахової передвищої освіти. *Вісник післядипломної освіти. Серія «Педагогічні науки»,* 26(55), 36–49. https://doi.org/10.58442/2218 -7650- 2023- 26(55).

Баранов, О. А. (2014). Про тлумачення та визначення поняття «кібербезпека». *Правова інформатика*, 2 (42), 54–62.

Бондаренко, В. І. (2019). Умови та засоби формування навичок інформаційної безпеки майбутніх учителів. *Інформаційні технології і засоби навчання,* 74 (6), 294–306. URL: https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/2550/1603.

Бурячок, В., Богуш, В., Борсуковський, Ю., Складанний, П., & Борсуковська, В. (2018). Модель підготовки фахівців у сфері інформаційної та кібернетичної безпеки в закладах вищої освіти України. *Інформаційні технології і засоби навчання,* 67 (5), 277–291.

Галета, Я. (2011). Інформаційна культура в професійній підготовці майбутнього педагога. *Рідна школа,* 11, 24–27.

Жалдак, М. І. (2012). *Педагогічний потенціал інформатизації навчального процесу.* Оцінювання якості програмних засобів навчального призначення для загальноосвітніх навчальних закладів: монографія. Київ.

Кудлай, В. О. (2015). Цифрова грамотність особистості в контексті розвитку інформаційного суспільства. *Вісник Маріупольського державного університету,* 10, 97–104.

Олексюк, В., & Олексюк, О. (2017). Стан сформованості компетентностей з інформаційної безпеки майбутніх учителів інформатики. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 62 (6), 277–291. URL: https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1906 /1285.

Радзієвська, О. Г. (2018). Правові засади протидії негативним інформаційним впливам на дітей в Україні. (дис. канд. ю. наук). Науково-дослідний інститут інформатики і права Національної академії правових наук України, Київ.

Стоянов, В. А. (2015). Інформаційна культура майбутнього фахівця фізичної культури як складова освітніх технологій в умовах інформаційного простору. *Вісник Харківської держ. академії культури. Серія Соціальні комунікації*, 47, 110–117.

Шестопалюк, О. В. (2011). Інформаційна культура майбутнього вчителя в контексті розвитку інформатизації суспільства. *Наукові праці [Чорноморського держ. ун-ту ім. П. Могили комплексу «Києво-Могилянська академія»]. Серія Педагогіка*, 153 (141), 16–19.

Шишенко, І. В., & Харченко І. І. (2021). Принципи формування інформаційно-цифрової культури майбутніх фахівців. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах,* 79 (2), 140–143. DOI: https://doi.org/10.32840/1992-5786.2021.79.2.26.

Carretero, S., Vuorikari, R., & Punie, Y. (2017). DigComp 2.1. The digital competence framework for citizens with eight proficiency levels and examples of use. URL: https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC106281; https://doi.org/10.2760/38842.

Dodel, M., & Mesch, G. (2018). Inequality in digital skills and the adoption of online safety behaviors. *Information, Communication & Society*, 21:5, 712–728. doi: 10.1080/1369118X.2018.1428652.

Dostal, J., Wang, X., Steingartner, W., & Nuangchalerm, P. (2018). Digital Intelligence – New Concept in Context of Future School of Education, in Proceedings of ICERI2017 Conference 16th-18th Nov. 2017. Seville, Spain. URL: https://ssrn.com/abstract=3255366.

Musiał, E. (2016). Rola nauczyciela w kontekście nowej kultury uczenia się. Kultura informacyjna w ujęciu interdyscyplinarnym. *Teoria i praktyka*, II, 225–233.

REFERENCES

Antoshchuk, S. V. (2023). Pidvyshchennia tsyfrovoi kompetentnosti zdobuvacha tekhnichnoi osvity v zakladakh fakhovoi peredvyshchoi osvity [Increasing the digital competence of the acquirer of technical education in institutions of vocational pre-higher education]. *Visnyk pisliadyplomnoi osvity. Seriia «Pedahohichni nauky»*, 26(55), 36–49. https://doi.org/10.58442/2218-7650-2023-26(55). [in Ukrainian].

Baranov, O. A. (2014). Pro tlumachennia ta vyznachennia poniattia «kiberbezpeka» [On the interpretation and definition of the term "cyber security"]. *Pravova informatyka*, 2 (42), 54–62. [in Ukrainian].

Bondarenko, V. I. (2019). Umovy ta zasoby formuvannia navychok informatsiinoi bezpeky maibutnikh uchyteliv [Conditions and means of formation of information security skills of future teachers]. *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia*, 74 (6), 294–306. URL: https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/2550/1603. [in Ukrainian].

Buriachok, V., Bohush, V., Borsukovskyi, Yu., Skladannyi, P., & Borsukovska, V. (2018). Model pidhotovky fakhivtsiv u sferi informatsiinoi ta kibernetychnoi bezpeky v zakladakh vyshchoi osvity Ukrainy [Model of training specialists in the field of information and cybernetic security in higher education institutions of Ukraine]. *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia*, 67 (5), 277–291. [in Ukrainian].

Carretero, S., Vuorikari, R., & Punie, Y. (2017). DigComp 2.1. The digital competence framework for citizens with eight proficiency levels and examples of use. URL: https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC106281; https://doi.org/10.2760/38842. [in English].

Dodel, M., & Mesch, G. (2018). Inequality in digital skills and the adoption of online safety behaviors. *Information, Communication & Society*, 21:5, 712–728. doi: 10.1080/1369118X.2018.1428652. [in English].

Dostal, J., Wang, X., Steingartner, W., & Nuangchalerm, P. (2018). Digital Intelligence – New Concept in Context of Future School of Education, in Proceedings of ICERI2017 Conference 16th-18th Nov. 2017. Seville, Spain. URL: https://ssrn.com/abstract=3255366. [in English].

Haleta, Ya. (2011). Informatsiina kultura v profesiinii pidhotovtsi maibutnoho pedahoha [Information culture in the professional training of the future teacher]. *Ridna shkola*, 11, 24–27. [in Ukrainian].

Kudlai, V. O. (2015). Tsyfrova hramotnist osobystosti v konteksti rozvytku informatsiinoho suspilstva [Digital literacy of the individual in the context of the development of the information society]. *Visnyk Mariupolskoho derzhavnoho universytetu*, 10, 97–104. [in Ukrainian].

Musiał, E. (2016). Rola nauczyciela w kontekście nowej kultury uczenia się. Kultura informacyjna w ujęciu interdyscyplinarnym. *Teoria i praktyka*, II, 225–233. [in Polish].

Oleksiuk, V., & Oleksiuk, O. (2017). Stan sformovanosti kompetentnostei z informatsiinoi bezpeky maibutnikh uchyteliv informatyky [The state of formation of information security competencies of future computer science teachers]. *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia*, 62 (6), 277–291. URL: https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1906 /1285. [in Ukrainian].

Radziievska, O. H. (2018). *Pravovi zasady protydii nehatyvnym informatsiinym vplyvam na ditei v Ukraini* [Legal principles of counteracting negative informational influences on children in Ukraine]. (dys. kand. yu. nauk). Naukovo-doslidnyi instytut informatyky i prava Natsionalnoi akademii pravovykh nauk Ukrainy, Kyiv. [in Ukrainian].

Stoianov, V. A. (2015). Informatsiina kultura maibutnoho fakhivtsia fizychnoi kultury yak skladova osvitnikh tekhnolohii v umovakh informatsiinoho prostoru [Information culture of the future physical culture specialist as a component of educational technologies in the conditions of the information space]. *Visnyk Kharkivskoi derzh. akademii kultury. Seriia Sotsialni komunikatsii*, 47, 110–117. [in Ukrainian].

Shestopaliuk, O. V. (2011). Informatsiina kultura maibutnoho vchytelia v konteksti rozvytku informatyzatsii suspilstva [Information culture of the future teacher in the context of the development of society's informatization]. *Naukovi pratsi [Chornomorskoho derzh. un-tu im. P. Mohyly kompleksu «Kyievo-Mohylianska akademiia»]. Seriia Pedahohika*, 153 (141), 16–19. [in Ukrainian].

Shyshenko, I. V., & Kharchenko I. I. (2021). Pryntsypy formuvannia informatsiino-tsyfrovoi kultury maibutnikh fakhivtsiv [Principles of formation of information and digital culture of future specialists]. *Pedahohika formuvannia tvorchoi osobystosti u vyshchii i zahalnoosvitnii shkolakh*, 79 (2), 140–143. DOI: https://doi.org/10.32840/1992-5786.2021.79.2.26. [in Ukrainian].

Zhaldak, M. I. (2012). *Pedahohichnyi potentsial informatyzatsii navchalnoho protsesu* [Pedagogical potential of informatization of the educational process]. Otsiniuvannia yakosti prohramnykh zasobiv navchalnoho pryznachennia dlia zahalnoosvitnikh navchalnykh zakladiv: monohrafiia. Kyiv. [in Ukrainian].

Олексій Жмурко – аспірант кафедри безпеки життєдіяльності та педагогіки безпеки, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: oleksijzmurko47@gmail.com.

ON DIGITAL TECHNOLOGIES AS A SCIENTIFIC PROBLEMPING PROFESSIONAL CULTURE OF FUTURE TECHNICAL SPECIALISTS

Oleksii Zhmurko – Postgraduate Student, Department of Life Safety and Safety Pedagogy, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: oleksijzmurko47@gmail.com.

The article examines the current problem of forming a safety culture of future specialists in digital technologies studying in technical institutions of higher education. An analysis of the conceptual and categorical apparatus of the study was carried out, in particular the terms: computer literacy, cyber literacy, Internet literacy, electronic literacy, information literacy, digital literacy, cyber safety. The latter term has been used by Western scholars who consider it in the context of the use of digital technologies and computers. Therefore, they understand cyber security as the formation of safe behavior in the online environment, based on the responsible use of the Internet and mobile technologies, as well as implemented measures that counteract possible risks. The use of the concept of digital literacy is proposed, as it includes not only the ability to use computer technologies, but also the ability to analyze information in the online environment, taking into account social, cultural, political and educational aspects in one's professional activity.

The results obtained as a result of the analysis of psychological-pedagogical and methodical literature on the problem of forming a culture of safety in professional activity indicate that, despite certain achievements, this direction has not received conceptual clarity. Currently, even the term "safety culture of professional activity" does not have a scientifically based definition. Theoretical searches indicate the need to clarify its content and structure. In particular, for digital professionals, understanding and implementing a security culture becomes an integral part of their professional development. This involves not only technical skills, but also a deep understanding and internal adaptation of values and approaches that contribute to ensuring cyber security in the modern digital environment on the one hand, and on the other hand - compliance with the requirements for the organization of work in the process of professional activity.

Keywords: professional training, professional education, specialists in technical specialties, safety culture.

Дата надходження статті до редакції: 02 листопада 2023 р.